

## **PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA (1º BACHILLERATO)**

### **ÍNDICE**

1. Introducción.....	pág. 1
2. Objetivos.....	pág. 2
3. Contenidos.....	pág. 6
4. Distribución temporal de contenidos.....	pág. 6
5. Desarrollo de las unidades didácticas.....	pag. 7
6. Evaluación.....	pág. 11
7. Procedimientos de calificación.....	pag.19
8. Medidas y procedimientos de recuperación.....	pag. 20
9. Educación en valores democráticos y ciudadanos. ....	pág. 21
10. Instrumentos de evaluación.....	pág. 21
11. Medidas de atención a la diversidad.....	pag 24
12. animación a la lectura.....	pag 25
13. Utilización de las TIC.....	pag 26

## **ANATOMÍA APLICADA**

### **Introducción.**

La asignatura optativa Anatomía Aplicada es una materia de modalidad del bachillerato de artes, que se ofrece como optativa en los bachilleratos del IES Sierra de San Quílez. Está integrada por conocimientos procedentes de la anatomía descriptiva, anatomía funcional, fisiología, biomecánica y patología; todo ello con el fin de aumentar la comprensión del cuerpo humano desde el punto de vista biológico general y de prevenir la aparición de ciertos procesos patológicos.

El enfoque preferente de la asignatura está orientado a servir de complemento en las artes plásticas y escénicas, proporcionando al alumnado una visión biológica del soporte corporal que permite el desarrollo del canto, la danza, la expresión corporal y los diferentes ejercicios físicos. En segundo lugar la asignatura persigue la adquisición de profundos conocimientos sobre hábitos saludables y beneficiosos para las actividades físicas y corporales. Sin embargo, por motivos obvios, en nuestro instituto también va a servir para complementar la formación en biología humana de todos aquellos alumnos y alumnas que deseen dirigir sus estudios a las diferentes ramas científicas, sanitarias y de actividades físicas y del deporte. No debe olvidarse que en aquellas comunidades autónomas donde Anatomía Aplicada ha venido impartándose en 2º de Bachillerato, el examen PAU de esta asignatura ha estado ponderado con 0.2 en las pruebas específicas para acceder a todas las carreras de carácter biosanitario.

La organización de la asignatura parte de una introducción basada en la organización tisular, metabolismo celular y bioenergética; para continuar por las funciones básicas de todo ser vivo aplicadas al ser humano. Se estudiarán así los sistemas implicados en la nutrición, la coordinación y relación. En cada uno de los bloques se profundizará en la patología de los diferentes sistemas, los hábitos saludables y la prevención y diagnóstico de enfermedades. Asimismo se analizarán diferentes costumbres y hábitos saludables, así como los métodos de entrenamiento encaminados a gestionar y mejorar la calidad del movimiento.

Esta materia debe entenderse desde una doble perspectiva teórica y práctica, inculcando en el alumnado el deseo de conocer su propio funcionamiento como ser vivo

relacionado con el entorno, así como conocimientos generales sobre el cuerpo humano que le permitan comprender el funcionamiento del conjunto.

El sentido de los conocimientos aportados no debe circunscribirse meramente al terreno artístico, sino que debe servir como vehículo para que, gracias a su comprensión, puedan ser aplicados en la sociedad, de forma que ésta disfrute de los beneficios físicos y psíquicos que la práctica de estas artes aporta. Por otro lado, los conocimientos que ofrece esta materia y las habilidades que desarrollen los alumnos deben capacitarlos para el progreso en sus capacidades artísticas y también para mantener una relación constante y comprensiva con el entorno, que en sí es mucho más amplio que el mundo del arte y hoy en día, por añadidura, extremadamente cambiante. Los conocimientos aportados deben permitir que el alumno comprenda el modo en que recibe y procesa los estímulos que conducirán a la propia expresión artística, pero también deben capacitarlo para relacionarse con el resto de la sociedad como un ciudadano más, accediendo a otros aspectos de la vida sin ver restringido su vocabulario y conocimiento de lo meramente artístico.

## **Objetivos**

La materia de Anatomía Aplicada, pretende alcanzar los siguientes objetivos:

Obj.AN.1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y/o artístico.

Obj.AN.2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.

Obj.AN.3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para realizar una actividad física optimizada.

Obj.AN.4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.

Obj.AN.5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades físicas o artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.

Obj.AN.6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones físicas o artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño del movimiento, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.

Obj.AN.7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.

Obj.AN.8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las estructuras anatómicas que intervienen en los gestos de las diferentes actividades físicas o artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.

Obj.AN.9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.

Obj.AN.10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcional y relativos a la actividad física del mismo sujeto o su entorno.

Obj.AN.11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.

Obj.AN.12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de la actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

Obj.AN.13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.

### **Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave**

La materia de Anatomía Aplicada permite el desarrollo de las competencias clave.

### *Competencia en comunicación lingüística*

La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de debates, exposiciones, y otras interacciones permiten a los alumnos argumentar, utilizando una terminología adecuada y organizar las ideas correctamente.

### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*

La materia favorece, no solo la adquisición de ciertos conocimientos, sino establecer relaciones, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos al contexto del movimiento y de las manifestaciones físicas y artísticas que lo requieran, promoviendo actitudes de respeto hacia el propio cuerpo. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas, estudio biomecánico del movimiento...).

### *Competencia digital.*

En pleno siglo XXI, las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula, no solo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, se deben desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos y alumnas deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos, utilizando diferentes formatos.

### *Competencia de aprender a aprender.*

El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de observación, razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión, búsqueda de soluciones y análisis, lo que contribuye al desarrollo de esta competencia.

Se considera adecuado plantear actividades que se partan de situaciones problemáticas, permiten que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros

comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

*Competencia sociales y cívicas.*

Es importante que el alumnado adquiriera conocimientos que le permita generar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, promoviendo hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y permiten mejorar la faceta física o artística.

Puede ser interesante desarrollar trabajos en grupo y cooperativos, para afianzar habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante actividades culturales o charlas de expertos.

*Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*

La creatividad y el ingenio son fundamentales para muchas actividades, tanto científicas como artísticas. Se puede desarrollar esta competencia a través de tareas que den la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

*Competencia de conciencia y expresiones culturales*

La ciencia y el arte forman parte de nuestro patrimonio cultural y en la materia de Anatomía Aplicada se pueden ver los aspectos que tienen en común y las interacciones entre ambos. Es importante dar una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorezca la propia expresión artística y permita al alumnado valorar las expresiones culturales.

## **Contenidos**

**BLOQUE 1:** Las características del movimiento

**BLOQUE 2:** Organización básica del cuerpo humano

**BLOQUE 3:** El sistema locomotor

**BLOQUE 4:** El sistema cardiopulmonar

**BLOQUE 5:** El sistema de aporte y utilización de la energía

**BLOQUE 6:** Los sistemas de coordinación y de regulación

**BLOQUE 7:** Expresión y comunicación corporal

**BLOQUE 8:** Elementos comunes

## **Temporalización.**

Primer trimestre: temas 1, 2, 3

Segundo trimestre: temas 4, 5, 6

Tercer trimestre: temas 7, 8

## **DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS**

### **Unidad 1- Organización básica del cuerpo humano**

En esta unidad se estudia todo lo relacionado con los niveles de organización del ser humano, partiendo del nivel celular hasta llegar al nivel sistémico, incidiendo en el principio básico de estructura-función.

En esta unidad se trabaja básicamente para alcanzar el Objetivo 1 de la asignatura.

#### Contenidos

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. (\*)

- El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor.

-Funciones vitales. (\*)

-Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas(\*)

#### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.

-Diferenciar los distintos niveles de organización del cuerpo humano. (\*)

- Describir la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. (\*)

-Especificar las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.



-Localizar los órganos y sistemas y relacionarlos con las diferentes funciones que realizan. (\*)

## **Unidad 2 La máquina humana y su abastecimiento de energía.**

En esta unidad se abordan conceptos complicados pero fundamentales como el metabolismo celular y los intercambios energéticos entre el cuerpo y el exterior, relacionándolos con los diferentes tipos de ejercicios físicos.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 1 y 13 de la asignatura.

### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. (\*)

-Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. (\*)

-Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. (\*)

### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.

-Describir los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. (\*)

- Justificar el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. (\*)

- Identificar tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. (\*)

### **Unidad 3- Alimentación y nutrición.**

En este tema se aborda el estudio del sistema digestivo, la relación entre alimentación y nutrición y las necesidades nutricionales ante las distintas pautas de actividad física. Se aborda también el problema de los malos hábitos alimenticios y los trastornos de conducta alimenticia.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 4, 9 y 13 de la asignatura.

#### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- El sistema digestivo: características, estructura y funciones. (\*)
- Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. (\*)
- Alimentación y nutrición. Hidratación.
- Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias.
- Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético. (\*)
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

#### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.
- Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades físicas o artísticas corporales.

- Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.
- Identificar la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. (\*)
- Distinguir los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. (\*)
- Discriminar los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. (\*)
- Relacionar la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.
- Elaborar dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. (\*)
- Reconocer hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. (\*)
- Identificar los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.
- Reconocer los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.

#### **Unidad 4- El sistema cardiopulmonar**

Con esta unidad se concluyen la función humana de nutrición, profundizando en la anatomía y fisiología de los sistemas respiratorio y circulatorio. Se abordan también cuestiones fundamentales como todo lo relativo a la fonación, la salud cardiovascular y las necesidades cardiovasculares en las diferentes actividades físicas y escénicas.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 3, 5, 7. 10 y 12 de la asignatura.

### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. (\*)

-Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal. (\*)

-Coordinación de la respiración con el movimiento corporal.

-Aparato de la fonación. Estructura anatómica de la laringe. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Mecanismo de producción del habla. Coordinación de la fonación con la respiración. Disfonías funcionales por mal uso de la voz. (\*)

- Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. Higiene vocal.

-Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico. (\*)

-Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables.

- Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.

### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.

- Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en

las acciones motoras inherentes a las actividades físicas, artísticas corporales y en la vida cotidiana.

- Describir la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo. (\*)

- Describir la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. (\*)

- Relacionar el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.

- Identificar los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.

- Identificar la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. (\*)

Identificar las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas.

- Identificar las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. (\*)

### **Unidad 5- Los sistemas de coordinación y de regulación**

En este tema se abordan las cuestiones básicas de la coordinación y relación humanas, tanto nerviosa como endocrina. Se estudia el mecanismo estímulo-respuesta y el papel de receptores y efectores en la actividad física.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 2, 6, 8, 9, 10 y 11 de la asignatura.

#### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

- La coordinación y el sistema nervioso.
- Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. (\*)
- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. (\*)
- El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento. (\*)
- Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética.
- Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico.
- Órganos de los sentidos: estructura y función. Papel de los receptores sensitivos.

#### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. (\*)
- Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano. (\*)
- Describir la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos. (\*)
- Reconocer las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. (\*)
- Interpretar la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades físicas.
- Describir la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. (\*)

-Analizar el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.

-Valorar los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico.

### **Unidad 6- El sistema locomotor**

En esta unidad se profundiza en los órganos efectores implicados en la respuesta motora: músculos y huesos. Se estudian a fondo el comportamiento de músculos, huesos y articulaciones en las diferentes actividades físicas, así como los hábitos necesarios para evitar lesiones y traumatismos.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 3, 6, 7, 8, 10, 11 y 12 de la asignatura.

#### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-Sistemas óseo, muscular y articular: características, estructura y funciones. (\*)

-Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento. Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen. (\*)

-Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos. (\*)

-Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. (\*)

-Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación. (\*)

-Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones, adecuación a cada tipo de actividad física.

-Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención. (\*)

- El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento. Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas. (\*)

#### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

- Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.

- Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.

- Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. (\*)

- Interpretar los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.

- Identificar los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. (\*)

- Relacionar la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. (\*)

- Relacionar diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.

- Clasificar los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio. (\*)

- Argumentar los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.



-Identificar las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. (\*)

-Controlar su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.

-Identificar las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.  
(\*)

-Analizar posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.

### **Unidad 7- Las características del movimiento**

En esta unidad se aborda el movimiento humano desde una perspectiva psicomotriz, siguiendo la pista anatómica y funcional de las señales nerviosas que median entre la percepción y la ejecución de la respuesta motora en las distintas actividades artísticas y físicas.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 5, 6, 7, 8 y 9 de la asignatura.

#### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-El movimiento humano: características.

-Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. (\*)

- Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora. (\*)

- Las acciones motoras. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

#### Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. (\*)

-Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad deportiva o artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.

-Reconocer y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. (\*)

-Identificar y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad. (\*)

-Detectar las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas o deportivas y propone modificaciones para cambiar su componente expresivo-comunicativo.

-Argumentar la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.

## **Unidad 8- Expresión y comunicación corporal**

En esta unidad se abordan aspectos psicológicos y sociales de las actividades artísticas para valorar el papel de las citadas actividades en el ser humano.

En esta unidad se trabaja para alcanzar los objetivos 12 y 13 de la asignatura.

### Contenidos.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

-La motricidad humana: manifestaciones. Aspectos socioculturales.

-Papel en el desarrollo social y personal. (\*)

-Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento. (\*)

-Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.

-El público: aspectos básicos del proceso de recepción.

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación mínimos se indican con (\*)

-Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. (\*)

-Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.

-Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos.

-Reconocer y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. (\*)

-Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador. (\*)

-Identificar los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético. (\*)

-Conjugar la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.

-Aplicar habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.

## **PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN**

Se elaboran las calificaciones de cada alumno teniendo en cuenta los criterios de evaluación. Dicha calificación deberá tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

- Pruebas escritas: 50%
- Informes, ejercicios, laboratorio: 50%

Las pruebas, además de exigir determinados aspectos de tipo informativo, se diseñarán de modo que obliguen al alumno a reforzar los aspectos de asociación de conocimientos de interpretación y de razonamiento. Aparte se valorará también la ortografía, presentación y expresión en todas y cada una de las pruebas que presenten los alumnos. Para aprobar la asignatura será necesario sacar como mínimo una calificación de 5 en cada evaluación.

La nota final del curso se obtendrá calculando la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

## **MEDIDAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

Debido al elevado número de contenidos y a la escasez de tiempo, estas medidas se ven reducidas a la propuesta de actividades de refuerzo para realizar en casa y a una sesión destinada a aclarar dudas a aquellos alumnos que no han superado los contenidos mínimos correspondientes a la evaluación, tras la cual dichos alumnos realizarán una prueba escrita. Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación, y una prueba final en junio.

En el caso de que aprueben las evaluaciones pendientes, aprobarán la asignatura y la calificación final será la resultante de la media aritmética de las tres evaluaciones.

Aquellos alumnos que no aprueben el curso en junio contarán con una convocatoria extraordinaria en septiembre mediante una prueba en la que se reflejen los contenidos mínimos de toda la asignatura. Se recomendará a estos alumnos como orientación y apoyo que realicen nuevamente durante el verano las actividades

realizadas durante el curso, tanto las del libro de texto, como las actividades de ampliación, refuerzo y repaso que fueron propuestas por el profesor a lo largo del curso.

### **Alumnado que pierde el derecho a la evaluación continua.**

Aquellos alumnos que hayan faltado a más del 20% de las clases perderán automáticamente el derecho a la evaluación continua, debiendo presentarse a un único examen de evaluación. En caso de suspender el examen se dispondrá de la correspondiente prueba escrita de recuperación, y en caso de no superar estas pruebas, el alumno deberá presentarse al examen de contenidos mínimos de septiembre, siendo necesario superarlo con el mismo criterio que el explicado para el resto de los alumnos.

### **Recuperación de alumnos con asignaturas pendientes**

Para aquellos alumnos que hayan promocionado de curso con evaluación negativa en la asignatura de Anatomía Aplicada, la aplicación y seguimiento de las medidas educativas necesarias para superar dicha materia será competencia del profesor que imparte esa asignatura en el curso siguiente. Las materias se dividirán en tres partes, una por evaluación, a evaluar, de manera eliminatoria. Los alumnos que no hubieran obtenido calificación positiva (5 puntos) en los parciales deberán presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre, con los mismos criterios que el resto del alumnado correspondiente a ese curso.

## **EDUCACIÓN EN VALORES DEMOCRÁTICOS Y CIUDADANOS.**

Como contribución al desarrollo integral del alumnado, la educación para la tolerancia, para la paz, para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad entre hombres y mujeres, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial, que se articulan en torno a la educación en valores democráticos, constituyen una serie de contenidos que deberán integrarse y desarrollarse con carácter transversal en todas las materias del Bachillerato y en todas las actividades escolares. Por ello se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en el alumnado al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas. Desde la asignatura de Anatomía Aplicada se desarrolla más a fondo la educación para la salud y para la igualdad entre hombres y mujeres.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

### **Libro de texto**

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto.

### **Instrumentos de evaluación.**

Además de los exámenes donde se valorarán básicamente conceptos teóricos, se prevé la realización de las siguientes actividades:

1- Realización de una investigación sobre uno de estos temas:

-Respuesta cardiovascular durante el ejercicio: efectos sobre el corazón y vasos sanguíneos.

-Adaptaciones cardiovasculares relacionadas con el entrenamiento: el corazón del bailarín.

-Beneficios del trabajo físico para el sistema cardiovascular. Salud cardiovascular y hábitos y costumbres saludables.

-Regulación y dinámica del habla. Técnica de la voz hablada: adaptación del aparato fonador durante la declamación y el canto. Coordinación de la fonación con la respiración.

En las investigaciones habrá que indicar todas las fuentes consultadas (libros, revistas, web, etc), realizar una presentación digital, subirla a la página del Instituto y presentarla ante la clase.

2-Realización de ejercicios sobre las disfonías, sus tipos, sus causas, los principales errores que pueden darse en el manejo de la voz y las precauciones básicas que deben tomarse para una correcta salud vocal.

3- Ejercicios sobre los parámetros básicos que debe cumplir una dieta saludable, las características de la dieta mediterránea y sobre las llamadas dietas “yo-yo” para tratar de explicar por qué no funcionan y por qué resultan nocivas para la salud.

4- Ejercicios prácticos de control y uso saludable de la respiración destinados a la prevención de disfonías y problemas en la voz.

5- Realización de una investigación en grupos sobre uno de estos temas:

-Entrenamiento de las cualidades físicas básicas para la mejora de la calidad del movimiento, la calidad de vida y el rendimiento.

-Medios para la prevención de lesiones. Los hábitos de calentamiento y vuelta a la calma adecuados a cada tipo de actividad artística.

-Concepto y aplicación de la biomecánica. Técnicas de medición en biomecánica: directas e indirectas.

-Fundamentos de la cinemática y la dinámica aplicada al movimiento humano: leyes de Newton.

-Higiene postural. Adecuación de la postura en las diferentes manifestaciones artísticas como medio de efectividad y prevención de lesiones. Técnicas de reeducación psicomotriz ante trastornos posturales.

#### 6- Prácticas de laboratorio

- Medida de electrocardiogramas.
- Visión de sangre al microscopio.
- Disección del encéfalo de cordero.
- Disección de riñones de cerdo.
- Construcción de modelos de funcionamiento muscular
- Estudio de la anatomía interna de los huesos
- Estudio del esqueleto humano.
- Medida de la tensión sanguínea.
- Estudio del pulso y de los tonos cardíacos
- Medida de la capacidad pulmonar.
- Estudio de tejidos humanos al microscopio.
- Células animales: piel, sangre, tejido adiposo, tejido muscular, tejido conjuntivo, tejido óseo.
- Disección de un corazón y pulmones de cerdo.
- Disección de ojos de vaca.
- Disección de patas de pollo.



## **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

El Bachillerato constituye en nuestro sistema educativo una **enseñanza no obligatoria**, cuya finalidad es tanto proporcionar una madurez intelectual y humana, y unos conocimientos y habilidades que permitan a los jóvenes desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia, como capacitarles para acceder a una formación profesional de grado superior y a los estudios universitarios.

Supone, por tanto, que todos los alumnos y alumnas deben alcanzar los objetivos mínimos para poder ser evaluados positivamente y recibir la titulación. Pero este planteamiento de partida no implica un tratamiento uniforme, una práctica docente insensible a las diferencias que puedan percibirse ya en función de supuestas capacidades intelectuales del alumnado, ya en función de los diversos intereses del alumnado que puedan derivarse de diferencias culturales, religiosas, étnicas, de orientación sexual, etc.

La realización de las actividades implica un **amplio abanico metodológico** que permite explorar y desarrollar el **estilo cognitivo** de cada alumno, para que puedan explotar al máximo sus capacidades.

Ante la presencia de algún caso concreto, con necesidades educativas especiales, de acuerdo con el programa marco establecido por el Departamento de Orientación, se llevarán a cabo las adaptaciones individuales no significativas que se estimen oportunas.

Para aquellos alumnos/as extraordinariamente más aventajados o especialmente interesados en algún tema, se les facilitará mediante la web del departamento una selección de bibliografía y páginas web que pueden consultar, así como la posibilidad de realizar distintos trabajos monográficos y actividades complementarias siendo en todo momento asesorados por su profesor.

## **ANIMACIÓN A LA LECTURA**

Con carácter general para todos los alumnos/alumnas deberán utilizar la lectura como una herramienta más. Se colabora con el plan general del Centro, desde este Departamento, con cinco minutos diarios de lectura para fomentar la mejora de la comprensión y la expresión oral y escrita. Se prevé realizar lecturas en las siguientes actividades:

- Lectura individual y colectiva de noticias extraídas de la prensa y de revistas de divulgación científica.
- Corrección pública de ejercicios.
- Exposición pública de trabajos.
- Lectura en voz alta de algunas noticias o textos de especial interés.

Debe recordarse que el departamento de Ciencias Naturales está suscrito a revistas como el “Investigación y Ciencia”, “Muy interesante”, “Naturaleza aragonesa” y otras, de modo que el préstamo de revistas y la recomendación de leer ciertos artículos es permanente.

Dependiendo del tema estudiado se les reportara artículos de prensa y artículos de interés según los temas desarrollados. Los alumnos entregarán al profesor un resumen escrito, donde se valorará la expresión escrita, la ortografía y caligrafía.

## UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Las tecnologías de la información han dejado de ser “nuevas tecnologías” para integrarse completa y definitivamente en la vida cotidiana y en el aula.

En el caso de “Anatomía Aplicada” se utilizará de manera rutinaria la web del departamento <http://iesbinef.educa.aragon.es/departam/webinsti/anat.html>

(enlazada a su vez en la web del centro) y el curso MOODLE <http://www.iesbinefar.es/quilez/course/view.php?id=28>

En ambos sitios web podrán descargarse apuntes, programación completa, lecturas complementarias y otros materiales. Allí también podrá accederse a vídeos educativos de interés y se podrán enviar algunos trabajos de cara a una relación profesor-alumno más fluida.

Se prevé también utilizar material de estudio 100% digital, por lo que durante las clases se facilitará al alumnado todos los miniportátiles disponibles (esta opción está supeditada a la existencia de una señal y un ancho de banda razonable, cosa que no depende del departamento).

Por último, trataremos de participar en algún programa de investigación ciudadana e informática diferida, tipo BOINC o “Ciencia Ciudadana” del BIFI, programas en los que ya participó nuestro departamento en cursos anteriores.